

# ELECTRONIC CAMERA AND ELECTRONIC CAMERA SYSTEM

Publication number: JP9312791

Publication date: 1997-12-02

Inventor: YAMAMOTO NAOIKI; AYUSAWA IWAO

Applicant: HITACHI LTD

Classification:

- international: G06K17/00; G06F12/00; H04N5/225; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/91; G06K17/00; G06F12/00; H04N5/225; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/91; (IPC1-7): H04N5/225; G06K17/00; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/91

- european:

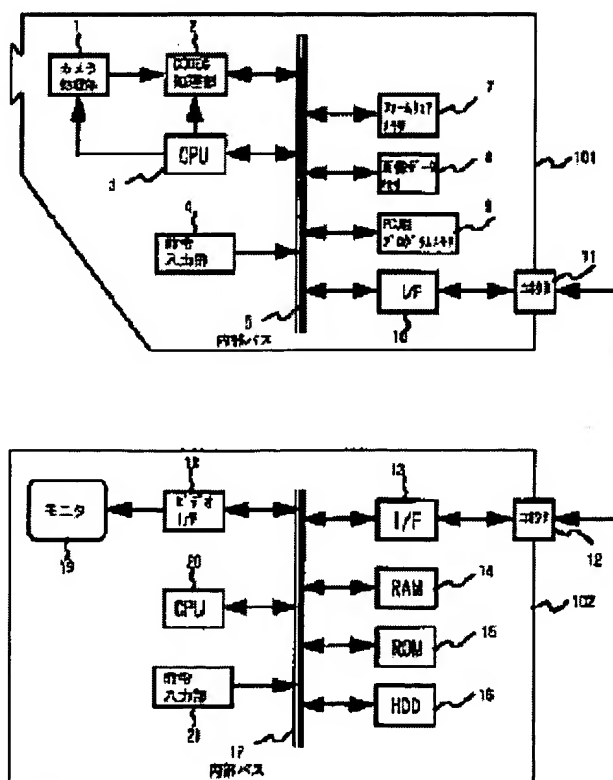
Application number: JP19960125843 19960521

Priority number(s): JP19960125843 19960521

Report a data error here

## Abstract of JP9312791

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To transfer image data with a simple operation and to attain reproduction and edit on a personal computer(PC) by storing computer program data for image display. **SOLUTION:** When an electronic camera 101 and a PC 102 are connected, the PC 102 controls an image data memory 8 of the electronic camera 101 and a PC program memory 9. A PC program (edit program) used to conduct processing such as expansion, reproduction and edit on the PC 102 for compressed image data stored in the image data memory 8, and a PC program (transfer program) to transfer the compressed image data and the edit program to the storage device of the PC 102 are stored in the PC program memory 9. When an instruction input section 21 of the PC 102 is operated and the transfer program is executed, image data in the data memory 8 are transferred to an HDD 16, and the edit program is read and transferred to the HDD 16 to set a state possible for start.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-312791

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225			H 0 4 N 5/225	F
G 0 6 K 17/00			G 0 6 K 17/00	L
H 0 4 N 5/765			H 0 4 N 5/781	5 1 0 F
5/781			5/91	J
5/91				N
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-125843

(22) 出願日 平成8年(1996)5月21日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 山本 直樹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所マルチメディアシステム

開発本部内

(72) 発明者 鮎澤 巖

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所マルチメディアシステム

開発本部内

(74) 代理人 弁理士 武 順次郎

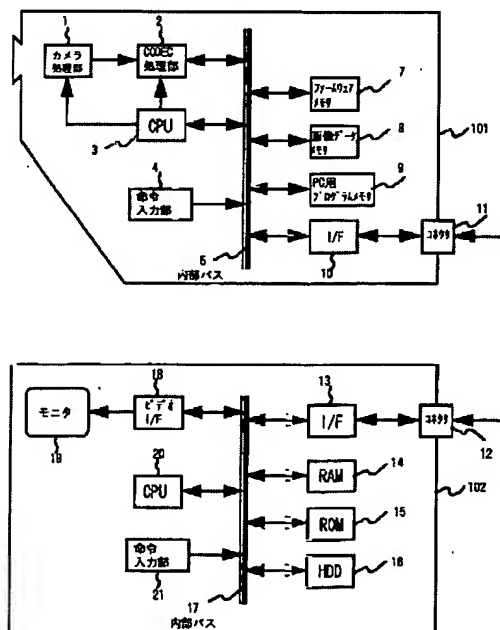
(54) 【発明の名称】 電子カメラおよび電子カメラシステム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが電子カメラからPCへ画像データの転送を行うとき、出来るだけ簡単な操作で、画像データをPC側の記憶装置に転送し、PC上で再生、編集作業を可能な状態にすること。

【解決手段】 画像データを記憶する第1の記憶手段に加え、画像表示用コンピュータプログラムデータを記憶する第2の記憶手段を電子カメラに内蔵し、事前にPCへの新たなプログラムのインストールを必要としない構成をとり、画像表示用コンピュータプログラムをPC上で選択し、実行する一連の動作により、電子カメラで記録した画像データを、PC内の記憶装置の所定の記憶領域に転送するように構成する。

図1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ装置と接続可能で、画像データを電子的に生成し記録する電子カメラにおいて、上記画像データを記憶する第1の記憶手段に加えて、上記画像データを上記コンピュータ装置上で再生、編集、移動、複写等の制御を行う画像表示用コンピュータプログラムデータを記憶する第2の記憶手段を、内蔵することを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 請求項1記載において、カメラの少なくとも一部の形態が、PCカード型であることを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 コンピュータ装置と接続可能であると共に、画像データを電子的に生成し記録する電子カメラをもつ電子カメラシステムにおいて、上記電子カメラに、上記画像データを記憶する第1の記憶手段と、上記画像データを上記コンピュータ装置上で再生、編集、移動、複写等の制御を行う画像表示用コンピュータプログラムデータを記憶する第2の記憶手段とを、内蔵したことを特徴とする電子カメラシステム。

【請求項4】 請求項3記載において、前記電子カメラの少なくとも一部の形態が、PCカード型であることを特徴とする電子カメラシステム。

【請求項5】 コンピュータ装置と着脱可能なPCカードを介してデータの入出力が可能であると共に、画像データを電子的に生成し記録する電子カメラをもつ電子カメラシステムにおいて、上記PCカードに、上記画像データを記憶する第1の記憶領域と、上記画像データを上記コンピュータ装置上で再生、編集、移動、複写等の制御を行う画像表示用コンピュータプログラムデータを記憶する第2の記憶領域とを、設けることを特徴とする電子カメラシステム。

【請求項6】 請求項3または4または5記載において、前記記憶した画像データと、前記画像表示用コンピュータプログラムデータとを、単一の操作で実行される一連の動作で、前記電子カメラから前記コンピュータ装置に伝送することを特徴とする電子カメラシステム。

【請求項7】 請求項4または5または6記載において、前記PCカードのインターフェイスが、ATA(AT Attachment interface)であることを特徴とする電子カメラシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子カメラおよび電子カメラシステムに係り、特に、電子カメラとコンピュータ装置とを接続した際のデータ転送技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、CPU処理能力の向上とHDD等の記憶装置の大容量化に伴い、コンピュータ装置(パーソナルコンピュータを指し、以下PCと称す)で静止

画、動画等の画像を取り扱うことが可能になった。これに伴い、PCへの画像入力装置の1つとして、撮影の手軽さから電子カメラが注目され、数々の製品が開発されている。この電子カメラは、画像データをデジタルデータの形態で半導体メモリ等の記憶手段に記録する。電子カメラに記録した画像データは、PCへ転送され、書類への添付やプレゼンテーション資料等の作成に使用される。

【0003】上記したような従来技術は、例えば「The Windows」ソフトバンク；1996年4月号の109頁～127頁に記載されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ユーザが電子カメラからPCへ画像データの転送を行うときは、電子カメラには、複数の静止画や動画等が撮影・記録されていると予想される。

【0005】このとき、ユーザには以下の2つの要求があると考える。

①出来るだけ簡単な操作で、画像データをPC側の記憶装置の所定の領域に転送したい。

②総ての画像データを一括してPCに転送し、電子カメラの持つ記憶手段は空にして、次の撮影に備えたい。

【0006】ところが従来の技術では、上記したユーザの要求を満足させるには至っていないのが現状である。

【0007】すなわち例えば、転送の作業としては、予め電子カメラからの画像データの転送、再生用のプログラムをPCへインストールしておき、転送作業時にこのプログラムを起動させて、各種設定を行いながら画像データの転送を実行するという手法をとることが多かった。しかしながら、このような手法をとると、プログラムのPCへのインストール作業が必要である上、画像データの転送時に各種設定を行う必要があって、電子カメラからPCへの画像データの転送が煩雑で、かつ手間のかかるものとなっており、さらには、不慣れなユーザには転送作業自体が難しいという問題もあった。

【0008】また、PCと電子カメラを接続して画像データをPCへ転送する方法として、RS232C等を用いたシリアル通信と、PCカードを仲介して転送する2つの方法が知られている。しかし、シリアル通信では、データの転送速度が低速なために、データ容量の大きい画像データの転送には時間がかかるという問題がある(例えば、RS232Cでは通信速度が数10Kbps、画像データは静止画のJPEG圧縮データで数10Kbyte/1枚のデータ量があるため、1枚の画像データを転送するのに数秒～数十秒必要である)。このため、前記②に示す一括転送は多くの通信時間が必要となり、時間に余裕が無い場合は、必要な画像データのみを逐次選択して、PCに転送する手法をとることを、余儀なくされていた。

【0009】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、ユーザが電子カメラからPCへ画像データの転送を行うとき、出来るだけ簡単な操作で、画像データをPC側へ転送でき、また、PC上での画像データの再生、編集を可能とすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記した目的を達成するため、画像データを記憶する第1の記憶手段に加え、画像表示用コンピュータプログラムデータを記憶する第2の記憶手段を電子カメラに内蔵し、事前にPCへの新たなプログラムのインストールを必要としない構成をとる。

【0011】さらに、上記電子カメラの少なくとも一部の形態をPCカード型とし、直接PCに設けられたPCカードスロットに装着可能な構成とする。

【0012】または、電子カメラの形態をPCカード着脱式とし、PCカードに画像データを記憶する第1の記憶領域と、画像表示用コンピュータプログラムデータを記憶する第2の記憶領域とを設け、このPCカードをPCに設けられたPCカードスロットに装着することで、電子カメラで記録した画像データのPCへの転送が可能な構成とする。

【0013】さらに、上記画像表示用コンピュータプログラムを、PC上で選択し実行する一連の動作により、電子カメラで記録した画像データを、PC内の記憶装置の所定の場所に転送することが可能な構成とする。

【0014】さらに、上記PCカードのインターフェイスは、ATA(AT Attachment interface)を用いることで汎用性の高い構成とする。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。図1は、本発明の第1実施形態に係る電子カメラシステムのブロック図である。同図において、101は電子カメラで、102はPCである。ここで示すPC102は、公知の技術により構成されたもので、特に本発明のために特別な構成要素を有するものではない。

【0016】電子カメラ101側において、1はカメラ処理部、2はCODEC処理部、3はCPU、4は命令入力部、5は内部バス、7はファームウェアメモリ、8は画像データメモリ、9はPC用プログラムメモリ、10はインターフェース(以下、I/Fと記す)、11はコネクタである。また、PC102側において、12はコネクタ、13はI/F、14はRAM、15はROM、16はHDD(ハードディスク装置)、17は内部バス、18はビデオI/F、19はモニタ、20はCPU、21は命令入力部である。

【0017】次に、動作を説明する。ユーザが、命令入力部4にある図示しない起動SWを操作することにより、CPU3が、ファームウェアメモリ7からカメラコ

ントロール用のプログラムを読み込み、CPU3は、各処理部をこのプログラムにしたがって制御開始する。

【0018】カメラ処理部1は、ここでは明記していないレンズ、CCD(Charge Coupled Device)等の撮像素子、A/D変換回路、デジタルカメラ信号処理回路等の公知の技術手段で構成されており、レンズを通して撮像素子に結像された光を光電変換し、デジタル画像処理を施すことによりデジタル映像信号を出力する。

【0019】上記デジタル映像信号は、CODEC処理部2に入力される。CODEC処理部2は、JPEG、MPEG等の公知の圧縮処理をデジタル映像信号に施し、圧縮画像データに変換する箇所であり、圧縮画像データを出力する。ここでは、説明を簡単にするために静止画を用いるものとし、以下、CODEC処理部2は、静止画圧縮処理の1つのJPEG処理を行うものとする。

【0020】上記圧縮画像データは、内部バス5を介して画像データメモリ8に格納される。そして、上記した動作が複数回行われることにより、複数の圧縮画像データが画像データメモリ8に格納される。なお、かような動作は、静止画を記憶する公知の電子カメラにおける圧縮画像データの生成、記録動作と同等である。

【0021】次に、上記したように生成した圧縮画像データのPC102への転送処理について説明する。

【0022】I/F10および13は、各々電子カメラ101の内部バス5およびPC102の内部バス17を介して、デジタルデータを外部機器と入出力可能にするために、通信フォーマット変換、電圧レベル変換、および入出力制御を行うものである。ここで言う通信フォーマットは、パラレル、シリアルにこだわるもので無い(例えば、前者ではSCSI、後者ではRS-232C、1394、USB等がある)。I/F10および13は、コネクタ11および12に接続される。コネクタ11と12は、ケーブルまたはその他接触式接続手段あるいは非接触接続手段により接続されており、これにより、電子カメラ101とPC102間でのデータ入出力を可能としている。

【0023】本実施形態では、電子カメラ101とPC102とが適宜の接続手段によって接続されると、PC102は、電子カメラ101の画像データメモリ8とPC用プログラムメモリ9をコントロール可能な状態となる。ここで、PC用プログラムメモリ9には、画像データメモリ8に記録された前記の圧縮画像データを、PC102上で伸長、再生、編集等の処理をするためのPC用プログラム(以下、編集プログラムと称す)と、圧縮画像データと編集プログラムとを、PC102の記憶装置に転送するためのPC用プログラム(以下、転送プログラムと称す)とが格納されている。

【0024】上記した状態において、ユーザが、PC102の命令入力部21を操作し、上記の転送プログラム

を実行するよう、内部バス17を通じてCPU20に指示すると、CPU20は、電子カメラ101とのデータ入出力動作により、電子カメラ101側のPC用プログラムメモリ9に格納された転送プログラムを読み出し、この転送プログラムを実行させる。

【0025】転送プログラムが実行されると、電子カメラ101の画像データメモリ8に格納されている複数の圧縮画像データ全てが、PC102の記憶装置であるHDD16の所定の記憶領域に一括して転送される。さらに、電子カメラ101のPC用プログラムメモリ9に格納されている前記の編集プログラムが読み出されて、HDD16の所定の記憶領域に転送され、これにより、編集プログラムが起動可能な状態の設定（インストール）が行われる。

【0026】以上の動作終了後に、ユーザがPC102の命令入力部21を操作し、編集プログラムを実行するよう指示すると、CPU20は、編集プログラムをHDD16からRAM14に読み出して、編集プログラムの実行を開始する。これにより、編集プログラムにしたがった例えばモニタ19との対話式の適宜の操作によって、圧縮画像データは画像データに伸長され、ビデオI/F18を介してモニタ19上に再生出力される。また、編集プログラムおよび／または別途用意されたプログラムにより、画像データの移動、回転、変形、切り取り、他の文書への添付等の、種々の編集処理作業も実行可能となる。

【0027】図2は、本第1実施形態の外観の1例を示している。同図に示すように、電子カメラ101とPC102はケーブル103によって接続されており、ユーザが、PCのキーボード104やトラックボール105、或いはここでは図示しないマウス等の命令入力部21を操作することにより、上述したデータの転送動作が行われる。

【0028】図3に、PC101のモニタ19上のモニタ画面の1例を示し、同図を用いて本第1実施形態の動作を詳しく説明する。図3は、各装置のデータの格納状態を示したものである。ここでは説明を簡単にするために、公知の技術であるマイクロソフト社製OSのWindowsのファイル制御プログラムであるファイルマネージャの画面デザインを用いて動作を説明する。

【0029】図3の(a)は転送前の電子カメラ101、図3の(b)は転送後のPC102のデータの格納状態を示している。

【0030】電子カメラ101をPC102に接続すると、電子カメラ101はPC102の周辺装置として認識され、ドライブが増設される。本第1実施形態では、E:≡CAMERAとしている。ルートディレクトリ301には、編集プログラムを格納するディレクトリ302と、圧縮画像データを格納するディレクトリ303と、転送プログラム304とが格納されており、以下各

々をHENSYU、PICLIB、CAMERA、EXEと称す。そして、ディレクトリHENSYU302には編集プログラムであるHENSYU、EXE305が、ディレクトリPICLIB303には圧縮画像データであるPHOTO\_01、JPG306、PHOTO\_02、JPG307、……が、各々格納されている。

【0031】この状態でユーザが、CAMERA、EXE304を選択し実行すると、例えば図3の(b)に示す状態になるよう、PC102のHDD16にデータの転送を行う。

【0032】HDD16はCドライブとして認識され、ここではC:≡HDDとする。ルートディレクトリ308に、電子カメラ用のディレクトリCAMERA309が自動的に作成される。ここで、ユーザが別途指定すればディレクトリの場所、名前等は自由に設定可能であるものとする。そして、ディレクトリCAMERA309の下位には、編集プログラムを格納するディレクトリであるHENSYU310と、圧縮画像データを格納するディレクトリであるPICLIB01の311とが生成され、各々、編集プログラムであるHENSYU、EXE305と、圧縮画像データであるPHOTO\_01、JPG306、PHOTO\_02、JPG307、……とが転送される。ここで、圧縮画像データを格納するディレクトリのPICLIB01の311の“01”という番号は、転送プログラムCAMERA、EXE304が自動でセットするもので、電子カメラ101を操作し新たに別の被写体を撮影した後、再度転送プログラムCAMERA、EXE304を選択し実行する時に、順次番号をインクリメントする。

【0033】以上の動作により、PC102と電子カメラ101との接続を解かれた状態でも、ユーザが、PC102のHDD16にある編集プログラムであるHENSYU、EXE305を選択し、実行させると、圧縮画像データPHOTO\_01、JPG306、PHOTO\_02、JPG307、……の伸長、再生ができ、任意の編集作業が可能となる。

【0034】以上の動作が正常に終了した後、ドライブE:≡CAMERAのディレクトリPICLIB303内の圧縮画像データPHOTO\_01、JPG306、PHOTO\_02、JPG307、……を消去し、次の撮影に備える。この動作は、図1における画像データメモリ9の内部データを消去することを意味する。なお、この消去動作は、自動であってもユーザが手動で行うものであっても構わない。

【0035】さらに、図4を用いて本第1実施形態の動作を説明する。図4は、電子カメラ101からPC102への上述したデータ転送処理を複数回行った後の、PC102のデータの格納状態を示している。

【0036】転送プログラムCAMERA、EXE304を選択し、実行する度に、ディレクトリPICLIB

01(311), PICLIB02(312), PICLIB03(313), PICLIB04(314)と順次作成し、逐次圧縮画像データを転送する。

【0037】また、編集プログラムHENSYU.EXE305は、一度転送されていれば良いので、転送プログラムCAMERA.EXE304は、同一PC102への2回目以降の実行では、編集プログラムHENSYU.EXE305の転送を行わない。

【0038】次に、本発明の第2実施形態について説明する。図5は、本発明の第2実施形態に係る電子カメラシステムのブロック図であり、同図において、501は電子カメラで、502はPCである。

【0039】本第2実施形態の電子カメラ501は、カメラ自体がPCカードとしての機能と構造を持つために、PCカードI/F503とPCカードコネクタ504を、前記I/F10とコネクタ11の代わりに具備したことを除けば、前記第1実施形態の電子カメラ101と同じ構成である。また、PC502も、PCカードとの接続が可能なように、PCカードI/F506とPCカードソケット505を、I/F13とコネクタ12の代わりに具備したことを除けば、前記第1実施形態のPC102と同じ構成である。

【0040】図6に、本第2実施形態の外観の1例を示している。同図に示すように、電子カメラ501の一部がPCカード形状の構造を持ち、これにより、電子カメラ501をPC502に直接接続可能な構成としたもので、その他の構成および動作は前記第1実施形態と同じである。

【0041】次に、本発明の第3実施形態について説明する。図7は、本発明の第3実施形態に係る電子カメラシステムのブロック図であり、同図において、701は電子カメラで、502はPCである。

【0042】本第3実施形態の電子カメラ701は、PCカードとの接続が可能なように、PCカードI/F703とPCカードソケット704を、前記I/F10とコネクタ11の代わりに具備し、画像データメモリ8を取り除いたことを除けば、前記第1実施形態の電子カメラ101と同じ構成である。また、PC502は、図5、6で説明した前記第2実施形態のPC502と同一のものである。

【0043】本第3実施形態は、PCカード705を用いて、電子カメラ701からPC502へのデータ転送を行うものであり、PCカード705の使用法に以下の特徴がある。

【0044】電子カメラ701において、PCカード705がPCカードソケット704に挿入されると、PCカードI/F703、内部バス5を介して、CPU3がPCカード705の属性を確認し、PCカード705の制御を開始する。PCカード705のメモリ空間706に、画像データ領域707とPC用プログラム領域70

8とを設け、CODEC処理部2で生成した圧縮画像データを画像データ領域707に、PC用プログラムメモリ9に格納されているPC用プログラムをPC用プログラム領域708に、各々格納する。撮影が終了すると、PCカード705は、電子カメラ701から取り外され、PC502のPCカードソケット505に接続され、前記した各実施形態と同じ動作により、データの転送を行う。

【0045】図8は、本第3実施形態の外観の1例を示している。同図に示すように、電子カメラ701がPCカード705とのインターフェイスを持ち、PC502と、PCカード705を介してデータの入出力が可能な構成としたもので、その他の構成および動作は、前記各実施形態と同じである。

【0046】なお、上述した各実施形態においては、電子カメラの構成要素の画像データメモリ8とPC用プログラムメモリ9とを独立したメモリとして説明しているが、同一メモリ上で領域を分けて、画像データ領域を第1の記憶手段、PC用プログラム領域を第2の記憶手段として、使用することも可能である。さらに、ファームウェアメモリ7にPC用プログラムを格納することも可能である。

【0047】また、PCカードのインターフェイスは、公知の技術により種々の方式が提案され製品化されている。しかし、PCカードI/Fを有するPCが全てのインターフェイスに対応しているものではなく、別途プログラムを購入しインストールしなければならない場合も多い。本発明を実施するに当たり、PCカードインターフェイスの限定は無いが、一般的なもの、つまりほとんどのPCカードI/Fを有するPCが既に備えているインターフェイスを用いるのが有利であることは言うまでもなく、例えば、ATA(AT Attachment interface)を用いると、汎用性の高いものとなる。

【0048】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、電子カメラに圧縮画像データを格納する記憶手段と、画像表示用コンピュータプログラムデータの記憶手段とを内蔵し、PCから直接画像表示用コンピュータプログラムの実行が可能な構成をとることにより、簡単な操作で電子カメラからPCへの圧縮画像データの転送や、PC上で圧縮画像データの伸長、表示等が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る電子カメラシステムのブロック図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る電子カメラシステムの外観の1例を示す斜視図である。

【図3】本発明の第1実施形態の動作を説明するための第1の説明図である。

【図4】本発明の第1実施形態の動作を説明するための第2の説明図である。

【図5】本発明の第2実施形態に係る電子カメラシステムのブロック図である。

【図6】本発明の第2実施形態に係る電子カメラシステムの外観の1例を示す斜視図である。

【図7】本発明の第3実施形態に係る電子カメラシステムのブロック図である。

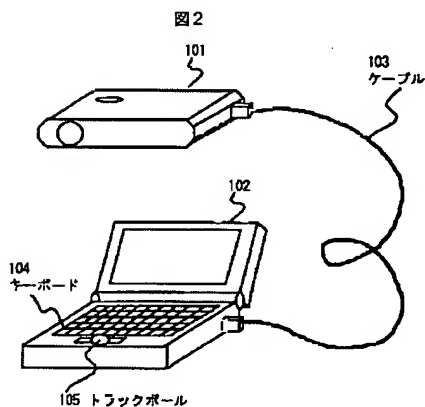
【図8】本発明の第3実施形態に係る電子カメラシステムの外観の1例を示す斜視図である。

【符号の説明】

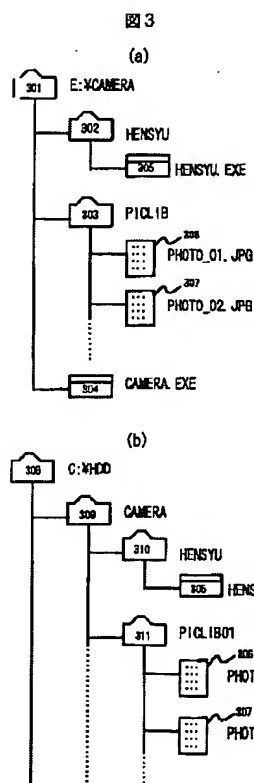
- 1 カメラ処理部
- 2 CODEC処理部
- 3, 20 CPU
- 4, 21 命令入力部
- 5, 17 内部バス
- 7 ファームウェアメモリ
- 8 画像データメモリ
- 9 PC用プログラムメモリ
- 10, 13 I/F
- 11, 12 コネクタ
- 14 RAM
- 15 ROM

- 16 HDD
- 18 ビデオI/F
- 19 モニタ
- 101, 501, 701 電子カメラ
- 102, 502 PC (パーソナルコンピュータ)
- 103 ケーブル
- 104 キーボード
- 105 トラックボール
- 301 ルートディレクトリ
- 302, 303, 309, 310, 311, 312, 313, 314 ディレクトリ
- 304 転送プログラム
- 305 編集プログラム
- 306, 307 圧縮画像データ
- 503, 506, 703 PCカードI/F
- 504 PCカードコネクタ
- 505, 704 PCカードソケット
- 705 PCカード
- 706 メモリ空間
- 707 画像データ領域
- 708 PC用プログラム領域

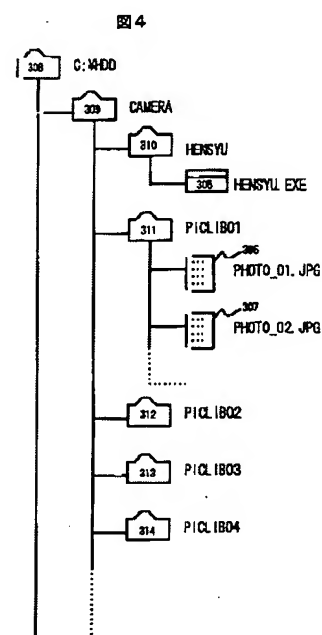
【図2】



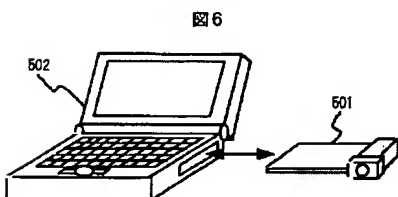
【図3】



【図4】



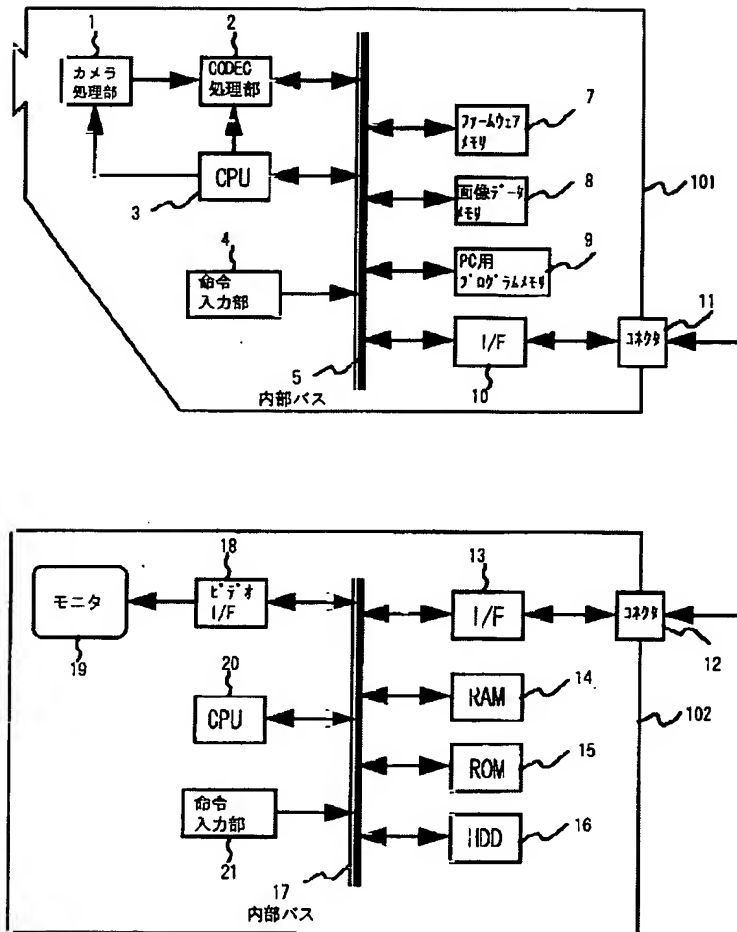
【図6】



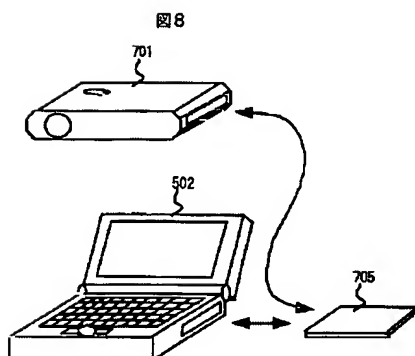


【図1】

図1

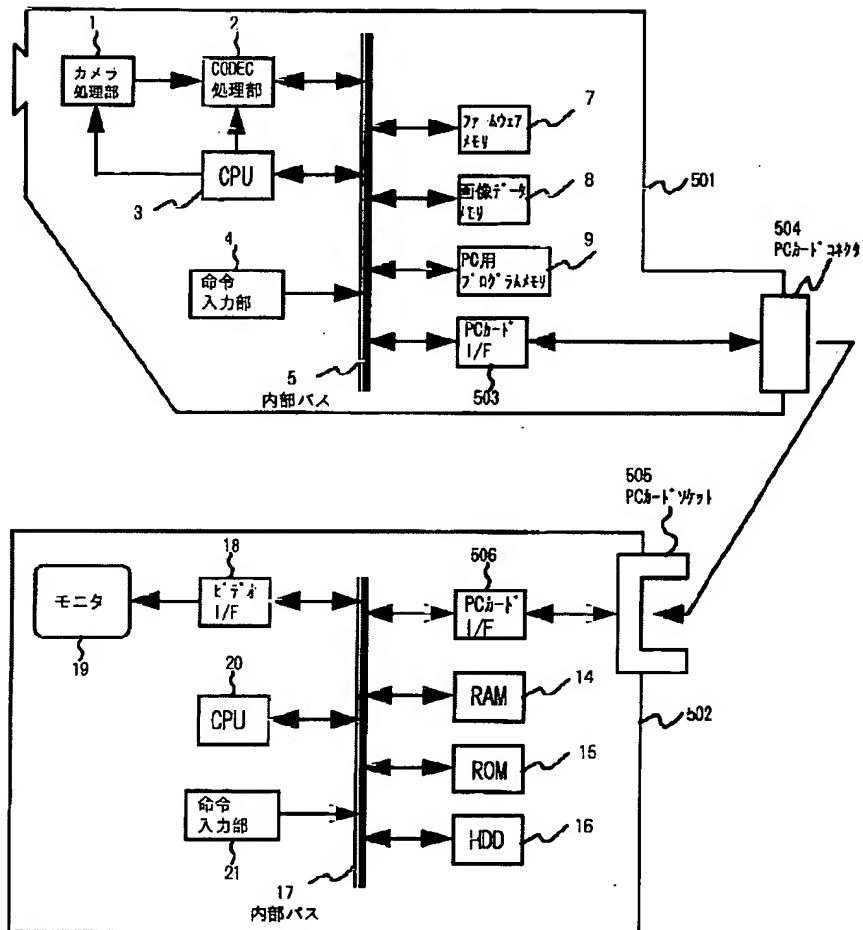


【図8】



【図5】

図5



【図7】

図7

